

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR INTERAKTIF BERBASIS VIDEO  
PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN STEM PADA MATERI  
SEGITIGA DAN SEGIEMPAT UNTUK KELAS VII SMP NEGERI 27  
MALUKU TENGAH**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana (S.Pd) Pada  
Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Ambon



Disusun Oleh :

**Nurjena Tuarita**  
**NIM :170303044**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
(IAIN) AMBON  
2022**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawa ini:

Nama : Nurjena Tuarita  
Nim : 170303044  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Falkutas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Judul : **Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Video Pembelajaran dengan Pendekatan STEM Pada Materi Segitiga dan Segiempat Untuk Kelas VII SMP Negeri 27 Maluku Tengah**

Dengan penuh kesadaran menyatakan bahwa hasil skripsi ini adalah hasil penelitian/karya penulis sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibuat oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi dan gelar yang diperoleh batal demi hukum.

Ambon, 26 Januari 2022

Yang Membuat Pernyataan



Nurjena Tuarita  
Nim 170303044

## PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul** : Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Video Pembelajaran Dengan Pendekatan STEM Pada Materi Segitiga dan Segiempat untuk kelas VII SMP Negeri 27 Maluku Tengah

**Nama** : Nurjena Tuarita

**Nim** : 170303044

**Program Studi** : Pendidikan Matematika

**Fakultas** : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan IAIN Ambon

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Rabu tanggal 26 bulan Januari tahun 2022 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S,Pd) dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

### DEWAN MUNAQASYAH

**Pembimbing I** : Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd

**Pembimbing II** : Fahruh Juhaevah, M.Pd

**Penguji I** : Djaffar Lessy, M.Si, Ph.D

**Penguji II** : Kasliyanto, M.Pd

  
(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Ambon



Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd  
NIP : 198405062009122004

Disahkan oleh :



Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan IAIN Ambon

Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I  
NIP : 197311052000031002

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

Terkadang kita diuji bukan karena kelemahan kita tetapi untuk menemukan kekuatan kita karena menyesal nasib tidak akan mengubah keadaan. Bekerja keraslah, bermimpilah lebih besar dan jadilah yang terbaik.

### **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini penulis mempersembahkan kepada kedua orang tua yang sangat penulis cintai Hasan Tuarita dan Saida Tuarita. Semoga Allah selalu memberikan mereka kebahagiaan karena merekalah yang selalu membimbing serta memberikan motivasi terbaik agar penulis tetap berjuang tanpa pantang menyerah. Mereka yang telah membesarkan dan memberikan kehidupan yang lebih baik kepada anak-anaknya walaupun begitu banyak beban yang mereka pikul demi kami mereka tetap berjuang agar kami bisa mendapatkan kehidupan yang lebih layak.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Video Pembelajaran Dengan Pendekatan STEM Pada Materi Segitiga dan Segiempat Untuk Kelas VII SMP”. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini selesai berkat bantuan, petunjuk, saran, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Zainal A. Rahawarin, M.Si selaku Rektor IAIN Ambon beserta wakil rektor IAIN Ambon yang telah berjasa dalam mengembangkan IAIN Ambon tempat penulis menuntut ilmu. Wakil Rektor 1 Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Prof Dr. La Jamaa, M.HI, Wakil Rektor II, Bidang Administrasi Umum, dan Perencanaan Keuangan Dr. Husin Wattimena, M. S dan Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama Lembaga Dr. M. Faqih Seknun, MPd
2. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan serta para wakil dekan dan civitas akademik yang telah berjasa dalam mengembangkan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Dr. Hj. St Jumaeda M.Pd I selaku Wakil Dekan I, H. Cornelia Pary M.pd selaku Wakil Dekan II,

dan Dr. Muhajir Abd Rahman selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon

3. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ibu Nurlaila Sehuwaky, M.Pd selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika. yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis walaupun ditengah kesibukan selalu terbuka untuk mengarahkan penulis demi menyelesaikan hasil penelitian ini
4. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd, selaku dosen pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, arahan serta motivasi dalam penyusunan skripsi.
5. Fahruh Juhaevah, M.Pd, selaku dosen pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, arahan serta motivasi dalam penyusunan skripsi.
6. Djaffar Lesyy, M.Si.Ph.D selaku Penguji I dan Kasliyanto, M.Pd selaku Penguji II yang telah memberikan kritik dan masukan yang sangat berguna untuk penulis.
7. Kepala Sekolah SMP Negeri 27 Maluku Tengah serta seluruh staf dewan guru dan siswa kelas VII-1, terima kasih atas bantuan dan kerja samanya yang diberikan selama masa penelitian.
8. Bapak dan Ibu serta keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan, doa dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis sehingga terselesaikannya skripsi ini.



dalam menganalisis suatu masalah, sehingga kelengkapan dari kekurangan hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan informasi dan perbaikan pada kesempatan berikutnya.

Mengakhiri pengantar tulisan ini sekali lagi atas kerja sama dan pengertiannya penulis ucapkan terimah kasih yang mendalam. Akhirnya atas segala kekhilafan kepada semua pihak baik disengaja maupun tidak, penulis memohon dengan ketulusan hati untuk dapat dimaafkan. Semoga bantuan, bimbingannya dan petunjuk yang telah diberikan, insya Allah akan memperoleh imbalan yang setimpal, amiiin



Ambon, 26 Januari 2022

Penulis

Nurjena Tuartha  
Nim. 170303044

## ABSTRAK

### **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR INTERAKTIF BERBASIS VIDEO PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS*) PADA MATERI SEGITIGA DAN SEGIEMPAT UNTUK KELAS VII SMP**

Oleh

**Nurjena Tuarita**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui keefektivan bahan ajar interaktif berbasis video pembelajaran dengan pendekatan STEM pada materi segitiga dan segiempat kelas VII SMP Negeri 27 Maluku Tengah dan (2) Mengetahui respon peserta didik terhadap bahan ajar interaktif berbasis video pembelajaran dengan pendekatan STEM pada materi segitiga dan segiempat kelas VII SMP Negeri 27 Maluku Tengah.

Penelitian dan pengembangan ini mengacu pada rancangan penelitian dan pengembangan Borg & Gall yang dimodifikasi oleh Sugiono. Langkah-langkah pengembangan ini terdiri dari 7 langkah, yang meliputi (1) potensi dan masalah (2) pengumpulan data (3) desain produk (4) validasi desain (5) revisi desain (6) uji coba produk dan (7) revisi produk. Instrumen pengumpulan data yang dilakukan adalah angket dan soal tes.

Kualitas bahan ajar memiliki tiga indikator diantaranya, indikator kevalidan, indikator kepraktisan dan indikator keefektifan. Berdasarkan hasil penelitian untuk kevalidan, bahan ajar memperoleh 66,66% yang artinya valid. Untuk kepraktisan bahan ajar diperoleh dari penilaian guru dan siswa dimana kepraktisan oleh guru adalah 75% dan kepraktisan oleh siswa adalah 79,48% yang diinterpretasikan dinyatakan praktis, untuk indikator keefektifan diantaranya respon siswa terhadap bahan dengan perolehan 79,76% yang diinterpretasikan dinyatakan baik dan nilai *N-Gain* dengan perolehan nilai 0,56 dengan kategori sedang yang artinya efektif. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran di sekolah.

**Kata kunci:** Bahan ajar; Video Interaktif; Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*); segitiga; segiempat.



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAH</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Definisi Operasional .....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	<b>8</b>
A. Penelitian Pengembangan .....	8
1. Pengertian Penelitian Pengembangan .....	8
2. Tujuan Penelitian Pengembangan .....	9
3. Model-model Pengembangan .....	10
B. Bahan Ajar .....	18
1. Pengertian Bahan Ajar .....	18
2. Tujuan Bahan Ajar .....	19
3. Manfaat Bahan Ajar .....	19
4. Jenis-Jenis Bahan Ajar .....	20
5. Prinsip Pengembangan Bahan Ajar .....	21
6. Kualitas Bahan Ajar .....	21

C. STEM ( <i>Science, Technology, Engineering, and Mathematics</i> ) .....	22
1. Pengertian STEM .....	22
2. Karakteristik STEM .....	24
3. Implementasi STEM Pada Pembelajaran .....	24
D. Materi Bangun Datar .....	26
E. Penelitian yang Relevan .....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
A. Jenis Penelitian .....	37
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	37
C. Subjek Penelitian .....	38
D. Langkah-langkah dan Pengembangan .....	38
E. Teknik Pengumpulan Data .....	41
F. Instrumen Penelitian .....	42
G. Teknik Analisis Data .....	44
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
A. Hasil Penelitian .....	49
1. Potensi dan Masalah .....	49
2. Pengumpulan Data .....	50
3. Desain Produk .....	51
4. Validasi Desain .....	53
5. Revisi Produk .....	55
6. Uji coba Produk .....	56
7. Revisi Produk .....	61
B. Pembahasan .....	62
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>66</b>
A. Kesimpulan .....	66
B. Saran .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>70</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Jumlah Kelas VII SMP Negeri 27 Maluku Tengah .....	38
Tabel 2.1 Skor Penilaian Validasi Ahli .....	44
Tabel 2.2 Kriteria Tingkat Kelayakan .....	45
Tabel 2.3 Penskoran Angket .....	46
Tabel 2.4 Kriteria Interpretasi Kemenarikan .....	47
Tabel 2.5 Kriteria Penskoran N-Gain .....	48
Tabel 3.1 Rekap Penilaian Validator Terhadap Kevalidan Bahan Ajar .....	53
Tabel 3.2 Hasil Revisi Produk .....	55
Tabel 3.3 Data Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	57
Tabel 3.4 Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar .....	58
Tabel 3.5 Hasil Angket Uji Kepraktisan Bahan Ajar Oleh Siswa .....	59
Tabel 3.6 Hasil Angket Uji Kepraktisan Bahan Ajar Oleh Guru .....	61

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran ASSURE .....	11
Gambar 1.2 Skema Prosedur Pengembangan Kemp .....	12
Gambar 1.3 Tahap Pengembangan Model ADDIE .....	13
Gambar 1.4 Alur Proses Pengembangan Dick & Carey .....	14
Gambar 1.5 Skema Tahapan Pengembangan Borg & Gall .....	15
Gambar 2.1 segitiga ABC .....	26
Gambar 2.2 Segitiga Sama Kaki .....	27
Gambar 2.3 Segitiga Sama Sisi .....	27
Gambar 2.4 segitiga Sembarang .....	28
Gambar 2.5 Segitiga Siku-siku .....	28
Gambar 2.6 Segitiga Tumpul .....	29
Gambar 2.7 Segitiga Lancip .....	29
Gambar 2.8 Segitiga ABC .....	30
Gambar 2.9 Persegi ABCD .....	30
Gambar 2.10 Persegi Panjang ABCD .....	31
Gambar 2.11 Jajargenjang ABCD .....	32
Gambar 2.12 Belah Ketupat ABCD .....	33
Gambar 2.13 Layang-layang ABCD .....	34
Gambar 3.1 Langkah-langkah Metode <i>Research and Development</i> .....	39
Gambar 4.1 Tampilan Awal Aplikasi .....	51
Gambar 4.2 Tampilan Awal Video .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	70
Lampiran 2 : Instrumen Penilaian Bahan Ajar Interaktif Berbasis Video Pembelajaran dengan Pendekatan STEM pada Materi Segitiga dan Segiempat Oleh Ahli Materi	78
Lampiran 3 : Instrumen Uji Kepraktisan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Video Pembelajaran dengan Pendekatan STEM pada Materi Segitiga dan Segiempat Oleh Guru .....	82
Lampiran 4 : Instrumen Uji Kepraktisan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Video Pembelajaran dengan Pendekatan STEM pada Materi Segitiga dan Segiempat Oleh Siswa .....	84
Lampiran 5 : Kisi-kisi Angket Respon Siswa.....	86
Lampiran 6 : Angket Reson Siswa.....	87
Lampiran 7 : Kisi-kisi Soal <i>Pre-test</i> .....	89
Lampiran 8 : Soal <i>Pre-test</i> Pemahaman Konsep Segitiga dan Segiempat.....	90
Lampiran 9 : Kunci Jawaban Soal <i>Pre-test</i> .....	92
Lampiran 10 : Soal <i>Post-test</i> Pemahaman Konsep Segitiga dan Segiempat .....	94
Lampiran 11 : Kunci Jawaban Soal <i>Post-test</i> .....	96